

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-079918  
(43)Date of publication of application : 19.03.2002

(51)Int.Cl.

B60S 1/52

(21)Application number : 2000-270343

(71)Applicant : MITSUBA CORP

(22)Date of filing : 06.09.2000

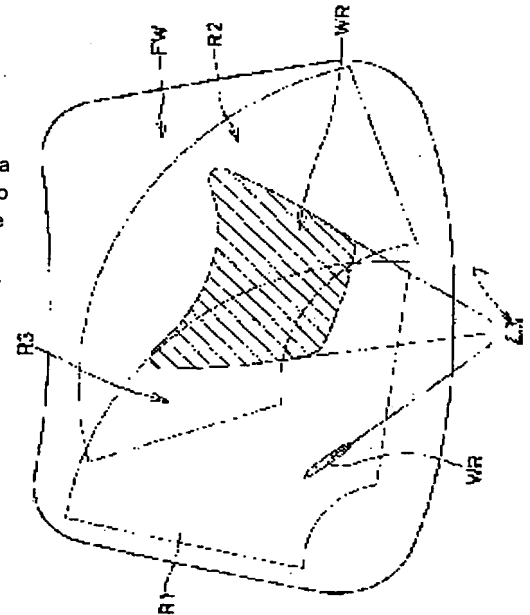
(72)Inventor : KONDO TAKATOSHI

## (54) WASHER LIQUID SUPPLY DEVICE FOR VEHICLE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a washer liquid supply device on a front window of a vehicle having high washing effect on a front passenger seat side without interrupting a field of view on a driver's seat side.

**SOLUTION:** A washer liquid WR is jetted from a one-point jet type nozzle 8 at a driver's seat to a wiping range R1 on a driver's seat side and a washer liquid WR is jetted from a spread type nozzle 9 at a front passenger seat to a wiping range R2 on a front passenger seat side. The washer liquid is jetted to a preset target channel point in the wiping range R1 on the driver's seat side and the washer liquid is jetted to the wide wiping range R2 on the front passenger seat side while being spread around a preset target channel point.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2002-79918  
(P2002-79918A)

(43)公開日 平成14年3月19日(2002.3.19)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
B 6 0 S 1/52

識別記号

F I  
B 6 0 S 1/52

ターム\* (参考)  
3 D 0 2 5

審査請求 未請求 請求項の数6 OL (全7頁)

(21)出願番号 特願2000-270343(P2000-270343)

(22)出願日 平成12年9月6日(2000.9.6)

(71)出願人 000144027

株式会社ミツバ

群馬県桐生市広沢町1丁目2681番地

(72)発明者 近藤 崇寿

群馬県桐生市広沢町一丁目二六八一番地

株式会社ミツバ内

(74)代理人 100085394

弁理士 廣瀬 哲夫

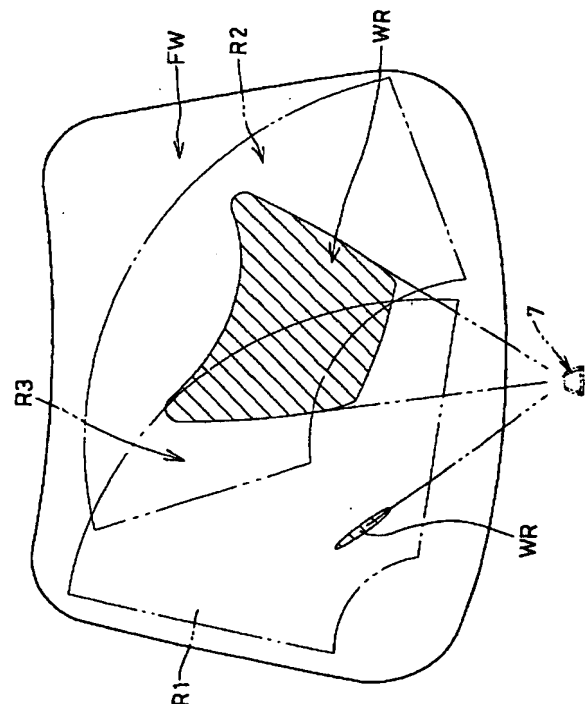
Fターム(参考) 3D025 AA01 AB01 AC01 AC02 AD02  
AF11 AF13

(54)【発明の名称】 車両におけるウォッシュ液供給装置

(57)【要約】

【課題】 車両のフロントウインドウに設けられるウォッシュ液供給装置において、運転席側は視界を遮ることがなく、助手席側は洗浄効果の高いウォッシュ液供給装置を構成する。

【解決手段】 運転席側払拭範囲R1に対しては一点噴射式の運転席用ノズル8からウォッシュ液WRを噴射し、助手席側払拭範囲R2に対しては拡散式の助手席用ノズル9からウォッシュ液WRを噴射する構成とし、運転席側払拭範囲R1にはウォッシュ液を所定の目標着水点に噴射し、助手席側払拭範囲R2にはウォッシュ液を所定の目標着水点の周囲に拡散させて広い範囲に噴射する構成とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 フロントウインドウの運転席側ワイパブレードと助手席側ワイパブレードとの各払拭範囲に、ウォッシュ液を噴射供給するウォッシュ液供給装置において、運転席側の噴射は、予め設定された目標着水点に着水するように設定され、助手席側の噴射は、目標着水点の周囲に拡散して広い範囲に着水するように設定されている車両におけるウォッシュ液供給装置。

【請求項2】 請求項1において、運転席側と助手席側とにウォッシュ液を噴射するための各ノズルは、一つのノズル本体に組込まれている車両におけるウォッシュ液供給装置。

【請求項3】 請求項2において、運転席側ノズルから噴射されるウォッシュ液は、運転席側ワイパブレードの基端部側の払拭範囲に着水し、助手席側ノズルから噴射されるウォッシュ液は、各ワイパブレードの重複する払拭範囲を含む助手席側ワイパブレードの払拭範囲に着水するように設定されている車両におけるウォッシュ液供給装置。

【請求項4】 請求項1において、運転席側にウォッシュ液を噴射するためのノズルは、一つのノズル本体に少なくとも二つ以上組込まれ、助手席側にウォッシュ液を噴射するためのノズルは、一つのノズル本体に少なくとも一つ以上組込まれている車両におけるウォッシュ液供給装置。

【請求項5】 請求項4において、運転席側ノズルから噴射されるウォッシュ液は、運転席側ワイパブレードの基端部側と先端部側との払拭範囲に着水し、助手席側ノズルから噴射されるウォッシュ液は、各ワイパブレードの重複する払拭範囲を含む助手席側ワイパブレードの払拭範囲に着水するように設定されている車両におけるウォッシュ液供給装置。

【請求項6】 請求項1、2、3、4または5において、ワイパ装置は並行払拭型または対向払拭型に構成されている車両におけるウォッシュ液供給装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両等のフロントウインドウを洗浄、払拭するための車両におけるウォッシュ液供給装置の技術分野に属するものである。

## 【0002】

【従来技術】一般に、この種ウォッシュ液供給装置においては、フロントウインドウの運転席側ワイパブレードと助手席側ワイパブレードとの各払拭範囲にウォッシュ液を噴射供給するように構成されており、これによって、ワイパブレードを往復反転運動することに伴い、フロントウインドウ（窓面）の洗浄ができるようにしている。このようなものにおいて、ウォッシュ液は、フロントウインドウの近傍に設けられるノズル本体に組込まれたノズルを介して噴射されるものであるが、ノズルとし

ては、一般的には一点噴射式のノズルと拡散式のノズルとがあり、一点噴射式のノズルから噴射された場合は、ウォッシュ液がフロントウインドウの予め設定された目標着水点に着水するように設定され、拡散式のノズルから噴射された場合は、ウォッシュ液がフロントウインドウの予め設定された目標着水点を中心に広い範囲に拡散状（ミスト状）に着水するように設定されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかるに、一点噴射式のノズルから噴射した場合では、ウォッシュ液はフロントウインドウの一部に着水するため、該着水したウォッシュ液が搭乗者の視界を遮るような不具合がない一方で、ワイパブレードが払拭作動してウォッシュ液をフロントウインドウに広げられるようになったとき、ウォッシュ液がフロントウインドウに対して均一になり難く、フロントウインドウの汚れ落ち（洗浄）機能が充分に発揮できず、繰返しウォッシュ液を噴射しなければならないようなこともあり、ウォッシュ液の使用量が増えてしまう等の問題がある。これに対し、拡散式のノズルから噴射した場合では、ウォッシュ液が予めフロントウインドウに広い範囲で拡散状に着水するので、ワイパブレードの払拭作動に伴うフロントウインドウの汚れ落ちが早いという利点がある一方で、広範囲に着水したウォッシュ液により運転手の視界が一時的に妨げられる恐れがあった。さらには、高速運転時に前記拡散状態で（拡散式のノズルから）ウォッシュ液を噴射した場合では、該ウォッシュ液が空気抵抗を受けやすくなるためフロントウインドウの着水位置が低位になり、フロントウインドウの洗浄能力が低下するという問題があり、何れにしてもそれぞれに長所、短所が存在し、ここに本発明が解決しようとする課題があった。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記の如き実情に鑑み、これらの課題を解決することを目的として創作されたものであって、フロントウインドウの運転席側ワイパブレードと助手席側ワイパブレードとの各払拭範囲に、ウォッシュ液を噴射供給するウォッシュ液供給装置において、運転席側の噴射は、予め設定された目標着水点に着水するように設定され、助手席側の噴射は、目標着水点の周囲に拡散して広い範囲に着水するように設定されているものである。そして、このようにすることにより、ウォッシュ液の噴射時に、運転席側においては視界が損なわれることがなく、助手席側においては洗浄機能が優れたものにすることができる。このものにおいて、本発明の運転席側と助手席側とにウォッシュ液を噴射するための各ノズルは、一つのノズル本体に組込まれているものとすることができ、部品点数の削減、コスト低下を計ることができる。さらにこのものにおいて、本発明の運転席側ノズルから噴射されるウォッシュ液は、

運転席側ワイパブレードの基端部側の払拭範囲に着水し、助手席側ノズルから噴射されるウォッシュ液は、各ワイパブレードの重複する払拭範囲を含む助手席側ワイパブレードの払拭範囲に着水するように設定されているものとする。またこのものにおいて、本発明の運転席側にウォッシュ液を噴射するためのノズルは、一つのノズル本体に少なくとも二つ以上組込まれ、助手席側にウォッシュ液を噴射するためのノズルは、一つのノズル本体に少なくとも一つ以上組込まれているものとする。さらにまたこのものにおいて、運転席側ノズルから噴射されるウォッシュ液は、運転席側ワイパブレードの基端部側と先端部側との払拭範囲に着水し、助手席側ノズルから噴射されるウォッシュ液は、各ワイパブレードの重複する払拭範囲を含む助手席側ワイパブレードの払拭範囲に着水するように設定されているものとする。さらに、このものにおいて、本発明のワイパ装置は並行払拭型または対向払拭型に構成されているものとする。ことができる。

#### 【0005】

【発明の実施の形態】次に、本発明の第一の実施の形態について図1～図3の図面に基づいて説明する。図面において、1、2はワイパ装置を構成する運転席側と助手席側のワイパアームであって、これら各ワイパアーム1、2はタンデム、または追従型に構成されており、これらワイパアーム1、2の各基端部は、車両のフロントパネルPの運転席側および助手席側に、回動自在、かつ上方に突出する状態で配されたワイパ軸3、4の突出先端部に一体的に取付けられている。そして、各ワイパアーム1、2の先端部にはそれぞれワイパブレード5、6が着脱自在に取付けられており、これら各ワイパブレード5、6が、車両のフロントウインドウFWに当接するが、各ワイパアーム1、2には図示しない付勢弾機が配されていて、各ワイパブレード5、6はフロントウインドウFWに弾圧状に当接するように設定されている。そして、各ワイパ軸3、4の正逆回動に伴い、ワイパアーム1、2先端部のワイパブレード5、6がフロントウインドウFWをそれぞれ往復反転する状態で摺動し、しかし、各ワイパブレード5、6はフロントウインドウFWのそれぞれ下反転位置と上反転位置とのあいだの払拭範囲R1、R2をそれぞれ摺動して窓面の払拭がなされるように設定されている。

【0006】7はウォッシュ液WRをフロントウインドウFWに向けて噴射供給するための噴射ノズルであって、該噴射ノズル7は、前記フロントパネルPの左右方向中央部、つまり運転席側、助手席側ワイパ軸3、4の配設位置のあいだで、かつこれらよりも車体前方に位置して配されている。そして、本実施の形態の噴射ノズル7は、運転席側に噴射するための一点噴射式のノズル（以降、運転席用ノズルと称する）8と、助手席側に噴射するための拡散式のノズル（以降、助手席用ノズルと

称する）9とが、一つのノズル本体10に組込まれたものに構成されている。

【0007】つまり、前記ノズル本体10は、各ノズル8、9が組込まれるホルダ部10aと、該ホルダ部10aの下端部に一体的に延設され、フロントパネルPの内側に没入状に取付けるための連結部10bとを備えて構成されている。そして、ホルダ部10aには、フロントウインドウFW側を向く傾斜面であるウインドウ対向面10cに開口を備えた左右一対の取付け凹部10dが形成されている。一方、連結部10bには筒孔10eが形成されており、前記各取付け凹部10dと連結部筒孔10eとは、ホルダ部10aに形成された細径状の連通孔10fを介して連通される構成となっている。尚、ノズル本体連結部10bには、フロントパネルPに開設された取付け孔に抜止め状、かつ、着脱自在に取付けるための一対のフック部10gが形成されている。

【0008】一方、運転席用ノズル8は、取付け凹部10dに内嵌される球状部8aと、該球状部8aのフロントウインドウFW側に突設される先端側筒状部8bとから構成され、先端側筒状部8bと球体部8aとの中心部には、ホルダ部連通孔10fに連通する噴射孔8dが貫通状に形成されている。さらに、前記噴射孔8dの先端、つまり先端側筒状部8b側の開口は、真円形状の噴射口8eに形成されていて、所謂一点噴射式のノズルに構成されている。これによって、該噴射口8eから噴射されたウォッシュ液WRは、フロントウインドウFWの運転席側の予め設定された目標着水点に着水するように設定されている。

【0009】これに対し、前記助手席用ノズル9は、取付け凹部10dに内嵌される球状部9aと、該球状部9aのフロントウインドウFW側に突設される先端側筒状部9bとから構成され、先端側筒状部9b、球体部9aの中心部には、ホルダ部連通孔10fに連通する噴射孔9dが貫通状に形成されている。さらに、前記噴射孔9dの先端、つまり筒状部9b側の開口は水平方向に横長な矩形形状の噴射口9eに形成されていて所謂拡散式のノズルに構成されており、該噴射口9eから噴射されたウォッシュ液WRは、フロントウインドウFWの助手席側の予め設定された目標着水点を中心に周囲に拡散するようにして着水する設定となっている。

【0010】このように構成された各ノズル8、9は、前記ノズル本体取付け凹部10dにそれぞれ封止状に組込まれるが、このとき、各ノズル8、9は、運転席側ノズル8は運転席側に、助手席側ノズル9は助手席側にそれぞれ噴射するよう、各噴射口8e、9eがそれぞれ運転席側、助手席側の所定着水点を向いた状態で組込まれている。そして、ノズル本体10の連結部10bに接続されたチューブ（図示せず）を介して流入されるウォッシュ液WRは、連結部筒孔10e、ホルダ部連通孔10f、そして各ノズル8、9の噴射孔8d、9dを経由し

て、噴射口8e、9eから同時に噴射されるように設定されている。ここで、運転席用ノズル噴射口8eから噴射されるウォッシュ液WRの着水位置は、運転席側ワイパブレード5の払拭範囲R1のうち、ワイパブレード5基端部側、つまり、運転席側ワイパブレード5の運転席側ワイパ軸1側の部位の払拭範囲に相当するウインドウ部位になるよう設定され、また、助手席用ノズル噴射口9eから噴射されるウォッシュ液の着水位置は、各ワイパブレード5、6の各払拭範囲R1、R2の重複部位R3を含む助手席側ワイパブレード6の払拭範囲R2に相当するウインドウ部位となるように設定されている。因みに、ノズル本体10に逆止弁を内装し、逆流防止機能を有したものにすることもできる。

【0011】叙述の如く構成された本発明の実施の形態において、フロントウインドウFWの汚れを落すべく、図示しない操作具を操作してウォッシュ液WRを噴出させた場合、ウォッシュ液WRは、一つのノズル本体10に組込まれた運転席用、助手席用ノズル8、9から噴射されることになるが、この場合に、前述したように、運転席用ノズル8は一点噴射式に、また、助手席用ノズル9は拡散式になっているため、フロントウインドウFWの運転席側にはウォッシュ液WRが狭い範囲で着水する一方で、助手席側にはウォッシュ液WRが広い範囲で着水する。この結果、ウォッシュ液WRを噴射したとき、視界が確保されることを優先する運転席側では、視界を遮るウインドウ部位を少なくすることができ、助手席側ではフロントウインドウFRの汚れが早く落ちて、ウォッシュ液供給装置としての本来の機能である洗浄機能を十分に発揮できることになって、それぞれの用途に応じた使い分けがなされた優れたウォッシュ液供給装置とすることができる。

【0012】さらに、本実施の形態のものにおいて、運転席用ノズル8と助手席用ノズル9とは、一つのノズル本体10内に組込まれる構成となっているので、部品点数を少なくできて、取付け作業の軽減、並びにコスト低下を計ることができる。また、このように、各ノズル8、9はノズル本体10に組込まれる構成であるので、各ノズルを、車両に応じた着水位置となるように調整して組込むことにより例えば軽自動車等にも搭載することが可能となって、汎用性の高いものとすることができる。

【0013】しかも、このものでは、運転席側ノズル8から噴射されるウォッシュ液WRは、運転席側ワイパブレード5の払拭範囲R1において、ワイパブレード5基端部側の払拭範囲に着水し、また、助手席側ノズル9から噴射されるウォッシュ液WRは、各ワイパブレード5、6の重複する払拭範囲R3を含む助手席側ワイパブレード6の払拭範囲R2に着水するので、助手席側に噴射されたウォッシュ液WRが運転席側ワイパブレード5の払拭範囲R1の洗浄にも有効に作用することになる。

この結果、ウォッシュ液WRが、運転席用ノズル8から払拭範囲R1に対して一箇所だけ供給されたとしても、払拭範囲R1の洗浄機能が低下してしまうような不具合もない。さらに、このように構成することによって、運転席側の視認性の確保、助手席側の払拭性の確保を同時に満たしながら、かつ、ウォッシュ液の使用量を削減できるという利点がある。

【0014】さらには、拡散式のノズルから噴射されるウォッシュ液WRは、高速時になると着水位置が低位に変化し易いという不具合があるが、この場合に、拡散式のノズル9はウォッシュ液WRを助手席側に向けて噴射するものであり、運転席側には、一点噴射式のノズル8によりウォッシュ液WRが噴射されるため、運転席側のウォッシュ液WRの着水位置が低位に変化して、運転席側のフロントウインドウFRの洗浄効果が低下するようないことがない。

【0015】尚、本発明は前記実施の形態に限定されることは勿論なく、図4、5に示す第二の実施の形態のようにすることもできる。前記第二の実施の形態の図面において、第一の実施の形態と共通するもの（同一のもの）については、同一の符号を付して引出すと共にその詳細については省略する。第二の実施の形態のものである、運転席側のワイパブレード5の払拭範囲R1に対して二つの一点噴射式のノズル、第一、第二運転席用ノズル11、12からウォッシュ液WRが噴射するように構成されており、これによって、ワイパブレード5基端部側と、先端部側との二箇所に、ウォッシュ液WRが狭い範囲に供給される設定となっている。また、助手席側のワイパブレード6の払拭範囲R2に対しては、一つの拡散式の助手席用ノズル13からウォッシュ液WRが噴射するように構成されており、これによって、前記第一の実施の形態と同様に、ウォッシュ液WRが、各ワイパブレード5、6の各払拭範囲R1、R2の重複部位R3を含む助手席側ワイパブレード6の払拭範囲R2に対して広い範囲に供給される。因みにこのものでは、第一、第二運転席用ノズル11、12が一つのノズル本体14に組込まれ、助手席用ノズル13は別のノズル本体15に組込まれたそれぞれ別個の噴射ノズルに構成されており、これらが運転席側、助手席側に対向するフロントパネルPに取付けられるように構成されている。尚、各ノズル11、12、13は前記第一の実施の形態と同様の構成であり、図中の符号は第一の実施の形態の説明に準ずる。そしてこのものでも、運転席側の視界が損なわれることなく、しかも運転席側の洗浄機能については、運転席側払拭範囲R1の二箇所に亘ってウォッシュ液WRが噴射されるうえ、助手席側のウォッシュ液WRからの供給もなされて、十分な洗浄機能が確保された優れたウォッシュ液供給装置とすることができる。

【0016】さらに、第三の実施の形態について図5、6に基づいて説明するが、図5については、前記第二の

実施の形態と共通して用いられている。このものは、ワイパブレード5、6が互いに対向する方向に反転運動する対向払拭型に構成されており、この場合に、ウォッシュ液供給装置は前記第二の実施の形態と同様に、運転席側払拭範囲R1には、一点噴射式の第一、第二運転席用ノズル11、12を介してウォッシュ液WRが噴射され、助手席側払拭範囲R2には拡散式の助手席用ノズル14を介してウォッシュ液WRが噴射される構成となっている。そしてこの場合でも、助手席側払拭範囲R2に噴射されるウォッシュ液WRは、運転席側払拭範囲R1との重複部位R3にも噴射されるように設定されている。この結果、運転席側の視界が損なわれることなく、しかも、運転席側の洗浄機能については、運転席側払拭範囲R1の二箇所に亘ってウォッシュ液WRが噴射されるうえ、助手席側のウォッシュ液WRも供給されることによって、充分な洗浄機能が確保された優れたウォッシュ液供給装置となっている。

【図面の簡単な説明】

【図1】車両前部の概略斜視図である。

【図2】ウォッシュ液の着水状態を説明するパターン図である。

【図3】図3(A)、(B)、(C)、(D)はそれぞれ

れ噴射ノズルの平面図、側面図、図3(A)のX-X断面図、図3(A)のY-Y断面図である。

【図4】第二の実施の形態におけるウォッシュ液の着水状態を説明するパターン図である。

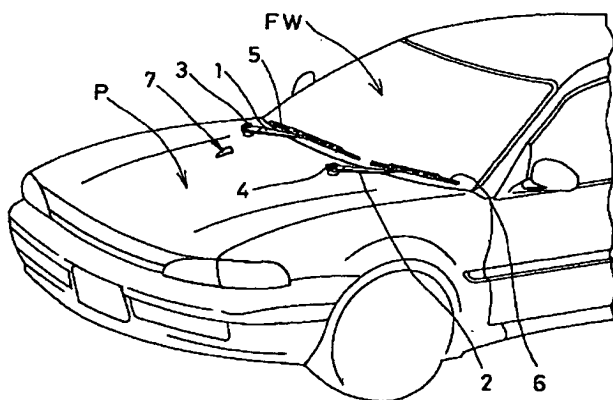
【図5】図5(A)、(B)、(C)、(D)はそれぞれ第二、第三の実施の形態における運転席用噴射ノズルの側面図、正面図、助手席用噴射ノズルの側面図、正面図である。

【図6】第三の実施の形態におけるウォッシュ液の着水状態を説明するパターン図である。

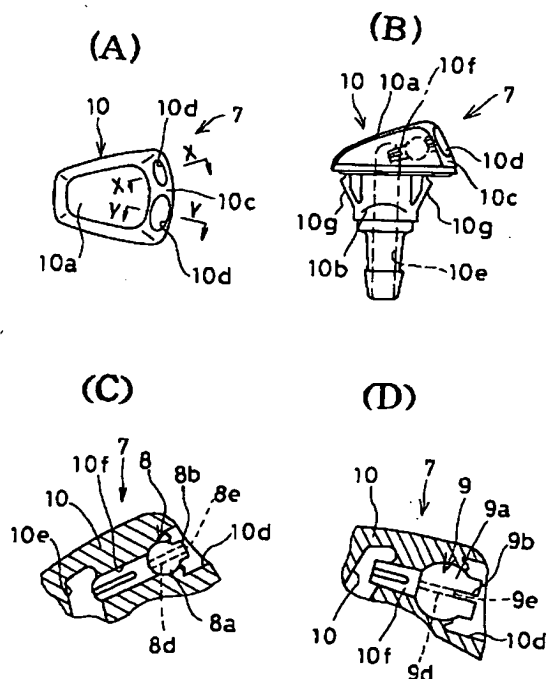
【符号の説明】

- 1 ワイパーム
- 3 ワイパ軸
- 5 ワイパブレード
- 7 噴射ノズル
- 8 運転席用ノズル
- 8e 噴射口
- 9 助手席用ノズル
- 10 ノズル本体
- FW フロントウインドウ
- WR ウォッシュ液

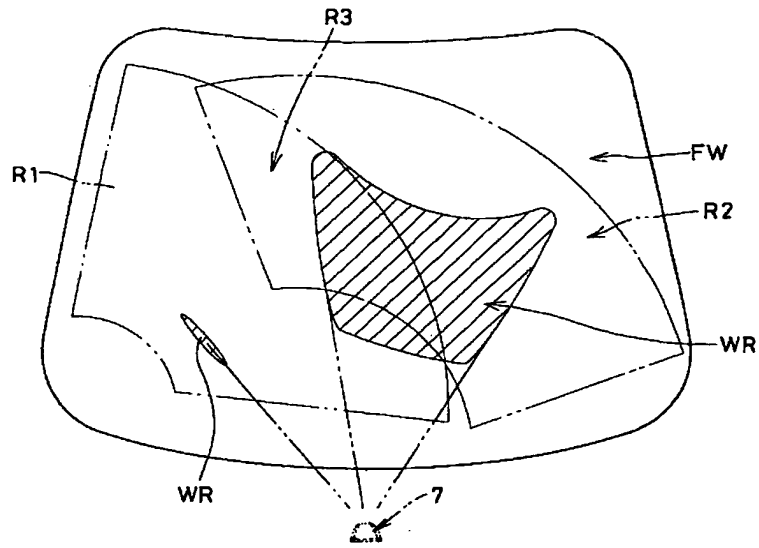
【図1】



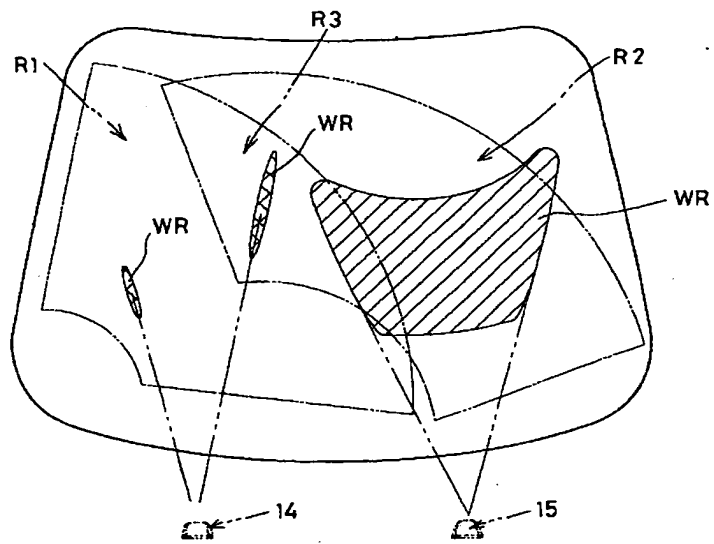
【図3】



【図2】

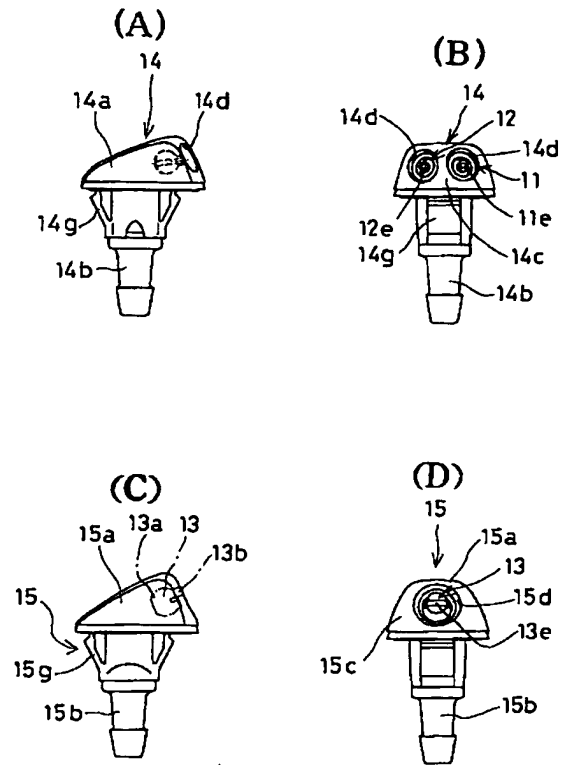


【図4】





【図5】



【図6】

